

2. Руководство по пластинации или новая технология изготовления анатомических препаратов / Э.И. Борзяк [и др.] ; под ред.. А.К. Усовича. – Витебск : ВГМУ, 2009. – 154 с.
3. Brown, M.A. Effects of Dehydration Mediums and Temperature on Total Dehydration Time and Tissue Shrinkage / M.A. Brown, R.B. Reed, R.W. Henry // J Int Soc Plastination. – 2002. – Vol. 17. – P. 28–33.
4. Henry, R.W. History and Principles of Dehydration / R.W. Henry // J Int Soc Plastination. – 2001. – Vol. 16. – P. 31–32.
5. Jimenez, R. Dehydration with alcohol at room temperature and use of locally available polymers to plastinate human tissue / R. Jimenez, O. Isaza // J Int Soc Plastination. – 2002. – Vol. 17.– P. 6.
6. Sivrev, D. Properties of most popular dehydrators used in plastination / D. Sivrev, A.K. Usovich // Вестн. ВГМУ. – 2006.– Т. 5, № 4.– С. 16–20.

**УДК 579**

## **ПРЯМАЯ БАКТЕРИЦИДНАЯ АКТИВНОСТЬ ПОЛИКЛОНАЛЬНЫХ Ig G В ОТНОШЕНИИ S. AUREUS И E. COLI**

**Сенькович С.А., Лептеева Т.Н., Шилин В.Е., Окулич В.К.**

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Гнойно-воспалительные заболевания продолжают оставаться серьезной проблемой здравоохранения. Свыше 35% пациентов хирургического профиля страдают от гнойно-воспалительных процессов, на инфекционные осложнения приходится до 70% летальных случаев в хирургических стационарах [1, 2, 3]. Для совершенствования схем терапии и гнойно-воспалительных заболеваний необходимо ясное понимание механизмов взаимодействия системы иммунитета с инфекционным агентом. Мы предполагаем, что иммуноглобулины могут вызывать гибель бактерий без участия системы комплемента и иммунных клеток, причем их бактерицидная активность может зависеть от структуры клеточной стенки бактерий.

**Цель исследования.** Оценить бактерицидную активность поликлональных IgG пациентов с гнойно-воспалительными процессами и здоровых лиц в отношении *S. aureus* и *E. coli* без участия комплемента и иммунных клеток.

**Методы исследования.** Исследованы препараты поликлональных IgG, выделенные из сывороток крови лиц с гнойно-воспалительными заболеваниями, в сравнении с препаратами IgG доноров. Выделение иммуноглобулинов проводилось риванол-сульфатным методом с использованием аффинной хроматографии на протеине А золотистого стафилококка.

Лица с гнойно-воспалительными процессами были разделены на 3 группы: с хроническими гнойно-воспалительными процессами (трофические язвы нижних конечностей, рецидивирующий фурункулез); распространёнными острыми гнойно-воспалительными процессами (флегмоны мягких тканей различной локализации); локальными острыми гнойно-воспалительными процессами (фурункулы, локальные абсцессы мягких тканей, панариции).

В качестве грамположительного микроорганизма мы использовали музейный штамм *S. aureus* (ATCC 6538), грамотрицательного - *E. coli* (ATCC 25222). Определение способности IgG разрушать бактериальные клетки производили посредством разработанного нами метода [4].

Достоверности отличия данных в несвязанных группах определяли по критерию Манна-Уитни, корреляции оценивали методом Спирмена.

**Результаты исследования.** При исследовании бактерицидной активности IgG в отношении *S. aureus* оказалось, что она была достоверно ( $p<0,05$ ) ниже у лиц без гнойно-воспалительных заболеваний (медиана – 0 %; 25–75 процентиля – 0 – 0;  $n=16$ ), чем у всей совокупности пациентов с гнойно-воспалительными процессами (0,6 %; 0 – 3,9;  $n=45$ ). Уровень бактерицидной активности IgG был также достоверно выше в каждой из опытных групп в сравнении с контрольной. При сравнении результатов между опытными группами достоверных отличий не выявлено.

Бактерицидная активность поликлональных IgG в отношении *E. coli* была достоверно ( $p<0,05$ ) выше в совокупности пациентов с гнойно-воспалительными процессами (0,2 %; 0 – 1,6;  $n=40$ ), чем у доноров (0 %; 0 – 0,3;  $n=9$ ). Уровень активности в группе лиц с распространёнными острыми гнойно-воспалительными процессами был достоверно выше, чем в группе доноров (см. табл 1).

**Таблица 1 - Бактерицидная активность поликлональных препаратов IgG в отношении *S. aureus* и *E. coli***

Группа	Бактерицидная активность в отношении <i>S. aureus</i> ; Медиана, 25–75 процентиля	Бактерицидная активность в отношении <i>E. coli</i> ; Медиана, 25–75 процентиля
1. Локальные острые гнойно-воспалительные процессы	0,5 (0-2,5) $n=12$ $P1-4<0,01$	0,1 (0 – 2,6) $n=11$
2. Хронические гнойно-воспалительные процессы	0 (0-0,48) $n=13$ $P2-4<0,05$	0,15 (0 – 1,1) $n=12$
3. Распространенные острые гнойно-воспалительные процессы	1,7 (0-0,45) $n=20$ $P3-4<0,001$	1 (0 – 3,3) $n=17$ $P3-4<0,05$
4 Здоровые лица	0 (0-0) $n=16$	0 (0 – 0,3) $n=9$

Важно отметить, что после воздействия на пробы IgG в течение 60 минут температурой 56<sup>0</sup> С не происходило снижения бактерицидной активности, что доказывает отсутствие в препаратах IgG компонентов системы комплемента.

Не выявлено достоверных отличий между способностью IgG вызывать гибель *S. aureus* и *E. coli*, как при анализе всей совокупности препаратов IgG, так и в отдельных группах. Не обнаружено достоверной корреляции между бактерицидным действием IgG в отношении *S. aureus* и *E. coli*.

**Выводы.** Показано, что IgG лиц с гнойно-воспалительными процессами и доноров могут обладать собственной бактерицидной активностью в отношении *S. aureus* и *E. coli* без участия системы комплемента и иммунных клеток.

Бактерицидная активность IgG пациентов с гнойно-воспалительными процессами как в отношении *S. aureus*, так и в отношении *E. coli* достоверно выше, чем IgG доноров.

Не обнаружено достоверной корреляции между бактерицидным действием IgG в отношении *S. aureus* и *E. coli*, что может свидетельствовать о разных механизмах ее реализации.

#### **Литература:**

1. Титов, Л.П. Контроль за внутрибольничными инфекциями, их этиологической структурой и резистентностью к антибиотикам / Л.П. Титов, Т.С. Ермакова, В.А. Горбунов // Здравоохранение. – 2009. – № 10. – С. 63 – 66.

2. Проблема внутрибольничных инфекций в Республике Беларусь: основные направления, перспективы борьбы и профилактики / Е.И. Гудкова [и др.] // Белорус. мед. журн. – 2005. – № 2. – С. 4–7.

3. Антибиотикопрофилактика, антибиотикотерапия и микробиологическая ситуация в хирургическом стационаре / В.Н. Оболенский [и др.] // Антибиотики и химиотерапия. – 2004. – № 10. – С. 13–19.

4. Окулич, В.К. Прямая бактерицидная активность иммуноглобулинов G из сыворотки пациентов с гнойно-воспалительными процессами, вызванными золотистым стафилококком / В.К. Окулич [и др.] // Иммунопатология, аллергология, инфектология. – 2017. – № 4. – С. 59–64.

**УДК. 616.995.132.8: 001.8**

## **ИЗМЕНЕНИЯ МИКРОЯДЕРНОГО ТЕСТА ПРИ МИГРАЦИОННОМ АСКАРИДОЗЕ**

**Синеговская С.О., Бекиш В.Я.**

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Микроядерный тест широко применяется как высокочувствительный метод для определения мутагенного воздействия факторов окружающей среды [3], рекомендованный международным Агентством по защите окружающей среды от мутагенов и канцерогенов [4].

Аскаридоз один из наиболее распространенных гельминтозов в Беларуси, пораженность населения которым составляет  $3,08 \pm 0,10\%$ , а у детей в отдельных районах достигает 10–12% [2].

**Цель** данной работы была в изучении воздействия миграции личинок *Ascaris suum* на показатели микроядерного теста в костном мозге белых мышей.

**Материал и методы.** Исследования были проведены на 210 белых беспородных мышках массой 18 - 20 г. Инвазионные яйца *Ascaris suum* получали по разработанной методике [1]. Животных заражали взвесью инвазионных яиц в 2% крахмальном клейстере объемом 0,2 мл в дозах 5 и 20 яиц на 1 г массы тела. Взвесь вводилась туберкулиновым шприцом с железной оливой на конце иглы в желудок животного. Контрольной группе животных вводился 2% крахмальным клейстер в объеме 0,2 мл. Изменения в клетках костного мозга учитывались на 7, 14, 21, 28, 60, 90, 120 дни от заражения с помощью постановки микроядерного теста по методике W. Schmidt al. [5]. Микропрепараты окрашивались красителем Гимза фирмы Sigma.

На каждый срок наблюдения во всех исследуемых сериях брали по 10 животных. У каждого животного исследовалось не менее 1000 полихроматофильных и 1000 нормохроматофильных эритроцитов, в которых учитывались микроядра и их соотношение друг к другу.

Обработка данных проводилась в таблице пакета MS Office Excel 2003, функцией «СТЮДЕНТ.ТЕСТ» для проверки равенства средних значений двух выборок. В таблицу вводились данные и с помощью этой функции проверялись на критический уровень значимости р при проверке статистических гипотез исследования, который принимался равным 0,05.

**Результаты исследования.** После заражения миграционным аскаридозом, дозировкой 5 инвазионных яиц на 1 г. массы тела через 7 дней изучения численность микроядродержащих полихроматофильных эритроцитов было в 4,33 раза ( $p=0,028$ ) больше, чем у животных в контрольной группе. Однако, из всего количества микроядер